

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 120 472  
A1

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84103172.7

61 Int. Cl.<sup>2</sup>: D 06 B 19/00

22 Anmeldetag: 22.03.84

30 Priorität: 24.03.83 DE 3310732

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
03.10.84 Patentblatt 84/40

64 Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR GB IT LI NL

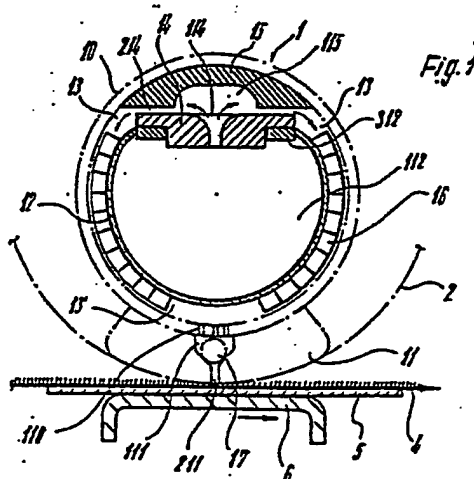
71 Anmelder: Mitter, Mathias  
Falkenstrasse 57  
D-4815 Schloss Holte(DE)

72 Erfinder: Mitter, Mathias  
Falkenstrasse 57  
D-4815 Schloss Holte(DE)

74 Vertreter: Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et al,  
Jöllenbecker Strasse 164  
D-4800 Bielefeld 1(DE)

54 Auftragsvorrichtung zum Auftragen eines verschäumten Mediums.

57 Die Auftragsvorrichtung weist in ihrem Inneren mindestens einen Zuführungskanal (13) für das verschäumte Auftragsmedium auf. In diesem Zuführungskanal liegen Ablenkkörper für den Schaum, bestehend aus mit Durchtrittsquerschnitten versehenen Leitwänden (16), Wabenteilen, labyrinthartigen Teilen, Rippen od.dgl., deren Standrichtung in unterschiedlichen, aufeinanderzugerichteten Winkeln zur Durchflußrichtung liegt. Damit werden die Schaumflüsse ständig aufeinanderzugeführt, stauen sich und verteilen sich wieder und erneut wieder aufeinanderzugeführt. Es erfolgt eine Vermengung und Vermischung, gleichzeitig eine Schaumstabilisierung.



EP 0 120 472 A1

9/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Auftragsvorrichtung zum Auftragen eines verschäumten  
Mediums

---

Die Erfindung betrifft eine Auftragsvorrichtung zum Auftragen eines verschäumten Mediums auf vorzugsweise Faser-material enthaltende flächige Waren, wie Warenbahnen entsprechend dem Gattungsbegriff des Anspruches 1.

- 5 Es sind bereits die verschiedensten Auftragsvorrichtungen zum Auftragen eines verschäumten Mediums bekannt, so gibt es Rollrakeln, Schlitzrakeln u.dgl.

- Das Problem beim Auftragen eines verschäumten Mediums besteht darin, daß Schaum eine völlig andere Verhaltensweise zeigt  
10 wie beispielsweise eine Farbflotte. Wird eine Farbflotte in einen Zuführungskanal, beispielsweise einer Schlitzrakel gegeben, so erfolgt die Verteilung der Flotte innerhalb des Kanals automatisch allein durch das Zerfließen der Farbflotte im Kanal. Dabei kann die Zuführung der Farbflotte ein-  
15 seitig, beidseitig oder mittig angeordnet sein, immer wird sich innerhalb von Sekunden ein gleichmäßiger Flottenspiegel einstellen, der seinerseits beispielsweise abgetastet werden kann, um ihn ständig auf gleicher Höhe zu halten, dadurch,

- daß die Zuflußpumpen od.dgl. beeinflußt werden. Dadurch erfolgt auch ein gleichmäßiger Ausfluß der Farbflotte aus dem Auftragsschlitz, so daß gleichmäßige Druckergebnisse erzielt werden können. Selbst wenn durch Zugabe von Bindemitteln eine hohe Viskosität als sie bei Wasser vorhanden ist, für die Auftragsflotte gewählt wird, so wird sich auch bei relativ hochviskosen Flotten der Flottenspiegel einstellen lassen bzw. die durch die Viskosität der Flotte hervorgerufenen Probleme lassen sich in den Griff bekommen.
- 10 Der Auftrag von Schaum, beispielsweise zum Färben, Drucken, aber auch zum Behandeln oder Veredeln einer Ware hat sich als außerordentlich vorteilhaft bewährt. Durch die Verschäumung des Mediums, z.B. einer Farbflotte, läßt sich eine relativ geringe Flüssigkeitsmenge über große Arbeitsbreiten
- 15 verteilen. Das sehr viel größere Volumen einer verschäumten Flotte im Verhältnis zu unverschäumten Flotte läßt viele Arbeitsschritte zu und Ergebnisse erzielen, die mit normalen Flotten nicht erzielbar sind.
- 20 Die Schwierigkeit bei der Verwendung von Schaum besteht aber darin, daß Schaum dort liegen bleibt, wo er hingelegt wird. Man hat nun hin- und herlaufende Zuführungseinrichtungen geschaffen, um beispielsweise einen Auftragsschlitz einer Schlitzraket od.dgl. gleichmäßig zu füllen. Die Zuführung des Schaumes über einen verhältnismäßig breiten
- 25 Auftragsschlitz oder Zuflußkanal erfolgt aber immer in Schaumsträngen, die aus Leitungen oder Rohren, aus Öffnungen oder Durchflußquerschnitten herausquellen. Diese Stränge haben aber Grenzschichten, so daß die einzelnen zugeführten Fraktionen des Schaumes sich nicht ohne weiteres miteinander
- 30 verbinden, um beispielsweise eine homogene Masse zu bilden. Dieses Problem kann so groß sein, insbesondere wenn der Schaum stark aufgeschäumt wird und relativ feinblasig ist, daß die einzelnen Schaumfraktionen auf der Ware sichtbar

werden. Selbst wenn durch ein Sieb oder durch eine Schablone hindurch Schaum aufgetragen wird, kann es, wenn auch nur in Nuancen, zu Unterschieden im Auftrag kommen.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die zugeführten Schaumfraktionen wieder zu einer Einheit zusammenzuführen, miteinander zu verbinden, um ein möglichst homogenes Auftragsmedium zu erhalten, wobei gleichzeitig eine gleichmäßige Verteilung des Schaumes über die Gesamtarbeitsbreite erzielt werden soll zur Erreichung eines absolut gleichen Arbeitsergebnisses über der gesamten Arbeitsbreite.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Mit der Vorrichtung nach der Erfindung ist es nun möglich, den Schaum aus einzelnen Durchtrittsquerschnitten in die Auftragsvorrichtung einzubringen und doch im Auftragsbereich eine gleichmäßige Konsistenz des Schaumes zu erzielen. Die Ablenkkörper oder Leitwände arbeiten als Mischer für den Schaum, wobei der Vorteil noch erzielbar ist, daß innerhalb des Durchlaufes des Schaumes eine Weiterverschäumung desselben erzielt wird.

Zweckmäßige Weiterbildungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 sind in den Unteransprüchen beschrieben. Bei Ausgestaltung der Vorrichtung nach Anspruch 2 wird erreicht, daß in dem einfachen Zuflußkanal einer Schlitzrakel eine derartige als Mischvorrichtung dienende Leitwandanordnung vorgesehen ist, die nicht nur eine gleichmäßige Verteilung über die Gesamtarbeitsbreite der Auftragsvorrichtung ermöglicht, sondern noch eine Vergleichmäßigung des Schaumes und ein weiteres Aufbereiten desselben.

Wird die Vorrichtung beispielsweise nach Anspruch 3 ausgebildet, so ist im Inneren der Auftragsvorrichtung ein Verdrängerkörper angeordnet, beispielsweise ein rohrartiger Körper, der im Abstand zur Innenmantelfläche der Auftragsvorrichtung liegt, so daß die beiden Wände den Zuflußkanal bilden. Sie bilden vorzugsweise zwei Zuflußkanäle, wenn im oberen Bereich der Auftragsvorrichtung der Schaum zugeführt wird.

Weitere Kennzeichen und Merkmale ergeben sich aus den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Auftragsvorrichtung innerhalb eines Siebzylinders einer Siebdruckmaschine im Querschnitt,  
Fig. 2 eine Seitenansicht eines Verdrängerkörpers gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 außerhalb des Gehäuses der Auftragsvorrichtung gesehen,  
Fig. 3 das Ausführungsbeispiel einer Schlitzraket im Querschnitt mit erfindungsgemäß ausgestaltetem Zuflußkanal,  
Fig. 4 und 5 zwei weitere mögliche Ausführungsbeispiele der Ausbildung von Leitblechen in schematischer Seitenansicht,  
Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Auftragsvorrichtung im Querschnitt,  
Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Auftragsvorrichtung, ebenfalls im Querschnitt.

Die in Fig. 1 gezeigte Auftragsvorrichtung 1 arbeitet wie eine Schlitzrakel. Als Schlitzrakel versteht man eine Auftragsvorrichtung, vorzugsweise mit einem allseitig geschlossenen Rakelgehäuse. Eine derartige Schlitzrakel ist nur zur Auftragsebene offen, und zwar im Rakelschlitz 111. Im Inneren dieses Gehäuses kann das verschäumte Medium unter atmosphärischem Druck oder einem höheren als atmosphärischem Druck stehen, was durch den spaltförmigen, gegen die Warenbahn bzw. die Schablone gerichteten Austrittsbereich auf die Ware gelangt. Dabei kann das gesamte Rakelgehäuse bzw. die gesamte Auftragsvorrichtung mit Zuführungsrohren od.dgl. für das Medium versehen sein.

Der Begriff "Schlitzrakel" ist aber nicht einschränkend zu verstehen. Es besteht die Möglichkeit, Öffnungen anstelle eines Schlitzes einzusetzen.

Eine Auftragsvorrichtung 1 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel im Inneren eines Siebzylinders 2 angeordnet, der beliebig ausgebildet sein kann, beispielsweise nach der DE-PS 20 26 492. Die Auftragsvorrichtung besteht bei dem  
5 dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Rohr 10 mit Raskelfuß 11 und einem im Inneren desselben angeordneten Verdrängungskörper 12, wobei Rohr 10 und Verdrängungskörper 12 unterschiedliche Durchmesser haben, konzentrisch zueinander  
angeordnet sind und in einem Abstand zueinander liegen,  
10 wobei dieser Abstand gleichzeitig den Zuführungskanal 13 bildet. Der Verdrängungskörper 12 kann auch gleichzeitig Zuführungrohr für das verschäumte Medium sein, wobei der Schaum beispielsweise erzeugt werden kann mit einem Schaumgenerator gemäß der DE-OS 25 23 062.

15 Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Innere des Verdrängungskörpers 12 gleichzeitig die Schaumzuführung. Im oberen Bereich wird der Verdrängungskörper 12 abgedeckt durch eine Abschlußplatte 14 mit Durchtrittsquerschnitten  
114, die auf der gesamten Arbeitsbreite, vorzugsweise gleich-  
20 mäßig verteilt angeordnet sind.

Oberhalb der Abschlußplatte 14 liegt im Abstand zu dieser eine Deckplatte 15, die eine nutartige Ausnehmung 115 aufweist, die sich ebenfalls über die Arbeitsbreite erstreckt. Der aus dem Innenraum 112 des Verdrängungskörpers 12 durch  
25 die Durchtrittsquerschnitte 114 ausströmende Schaum wird somit in diesem Bereich fraktioniert und gerät in die nutartige Ausnehmung 115 der Deckplatte 15 und wird bereits in diesem Bereich vereint. Durch die Zwischenräume oder Schlitz-  
214 wird der Schaum in die Zuflußkanäle 13 gezwängt. Diese  
30 Schlitz-214 sind relativ schmal und doch breit gehalten und dienen bereits zur Breitenverteilung des Schaumes. Die nutartige Ausnehmung 15 ist somit zunächst Stauraum und gleichzeitig Abgaberaum in den Schlitz oder die Schlitz-214 zur Breitenverteilung.

Anschließend gelangt der Schaum jeweils rechts oder links in den Zuführungskanal 13.

Erfindungsgemäß liegen in diesen Zuführungskanälen 13 Ablenkkörper für den Schaum, bestehend aus mit Durchtritts-  
5 querschnitten versehenen Leitwänden 16. Diese Leitwände 16 haben eine Höhe, die dem Durchflußquerschnitt entspricht und sind derart ausgebildet, daß ihre Standrichtung in unterschiedlichen, aufeinanderzugerichteten Winkeln zur Durchflußrichtung liegt. Gemäß den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 und 2 bilden die Leitwände ein Gitterwerk, bestehend aus sich kreuzenden, jeweils auf Lücke gestellten  
10 Leitwandabschnitten 16 und 116. Die Lücken sind in Fig. 2 jeweils mit 16' und 116' bezeichnet. Die das Gitterwerk bildenden Leitwandabschnitte sind in Reihen angeordnet und in den Reihen liegen sie fluchtend zueinander, wobei sie ein  
15 Spiel mit nach links laufenden Abschnitten und ein Spiel mit nach rechts laufenden Abschnitten bilden. Dies ist deutlich in Fig. 2 ersichtlich. Der somit in Pfeilrichtung A einströmende Schaum, der bereits in den Schlitzen 214 verteilt wurde, staut sich zunächst in den oberen Kanalabschnitten, bevor er zu den Ablenkkörpern gelangt. Hier wird  
20 der Schaum abwechselnd nach rechts und links geleitet und die einzelnen Schaumströme werden durch das Aufeinanderzuföhren miteinander vermengt, wieder geteilt, wieder aufeinander zugeführt usw., bis der Schaum den Bereich der Ablenkkörper und Leitwandabschnitte verläßt und in einen Stauraum 13' gelangt, der den Durchflußquerschnitt 110 des Rohres 10 vorgelagert ist. Unterhalb dieser Durchflußquerschnitte, die Bohrungen od. dgl. sein können ggf. auch ein Schlitz, liegt wiederum ein Aufnahmeraum 111 mit einem  
25 Verdrängungsstab 17, der sich ebenfalls axial über die gesamte Arbeitsbreite der Vorrichtung erstreckt. Er ist dem Auftragsschlitz 212 des Rakelfußes 11 vorgelagert.  
30



Der Schaum gelangt dann auf die in der angegebenen Pfeilrichtung laufende Ware 4, die auf einem Drucktuch 5 liegen kann oberhalb eines Gegendruckkörpers 6.

In Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt einer einfachen Schlitzrakelausführung. Die Auftragsvorrichtung 1 besteht hier wiederum aus einem Rohr 10 mit Rakelfuß 11, der genauso ausgebildet sein kann wie bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1. Gleiche Bezugszeichen deuten auf die gleichen Teile. Im Inneren dieser Auftragsvorrichtung wird der Zuführungskanal 13 durch zwei Wände 113 gebildet, die sich nach oben in einer gleichmäßig sich fortsetzenden nach außen gerichteten Rundung erstrecken. Zuführungsrohre 18 leiten den Schaum in die obere tulpenartige Öffnung 313 und weisen wiederum Durchtrittsquerschnitte 114 auf. Dieser obere Raum, der durch die tulpenartige Öffnung 313 entsteht, kann durch eine Membran 19 abgedeckt sein, wobei oberhalb dieser Membrane ein Druckpolster, und zwar ein regelbares Druckpolster, angeordnet sein kann. Dieses Druckpolster legt sich auf den zulaufenden Schaum, so daß dieser mit gleichmäßigem Druck durch den Zuführungskanal 13 geführt wird. Im Zuführungskanal 13 liegen wieder Ablenkkörper, und zwar wieder Leitwände, deren Standrichtung in unterschiedlichen, aufeinanderzugerichteten Winkeln zur Durchflußrichtung liegt. Diese Leitwände bilden wieder ein Gitterwerk, bestehend aus sich kreuzenden, jeweils auf Lücke gestellten Leitwandabschnitten. Diese können genauso ausgebildet sein, wie es in Fig. 2 für das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 gezeigt ist oder wie sie andere Figuren zeigen.

In Fig. 4 ist ein Ausführungsbeispiel der Anordnung von Leitwandabschnitten 16, 116 gezeigt. Diese bilden ein Wabenmuster und stehen jeweils auf Lücke zueinander. Sie können rhombenartige Zwischenräume zwischen sich lassen.

In Fig. 5 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem die beiden Spiele von Leitwänden, die sich nach rechts und links neigen, jeweils aus unterschiedlich langen Leitwänden bestehen, und zwar jeweils lange und kurze Leitwände im Wechsel zueinander angeordnet sind.

Die Variationsmöglichkeit der Anordnung von Leitwänden ist vielfach. Sehr vorteilhaft ist aber die Ausführung gemäß Fig. 2. Immer sind die Kanäle aber vollständig bzw. fast vollständig ausgefüllt mit den Leitwänden 16.

In Fig. 6 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem das innere Rohr nicht als Verdrängungskörper ausgebildet ist, sondern eine beliebige Formgestaltung haben kann, wobei Verdrängungskörper 12 auf die Außenwände des Innenrohres 212 aufgesetzt sind. Das Innenrohr 212 hat Schaumzuführungsrohre 18, wobei das Innenrohr 212 im oberen Bereich ebenfalls abgedeckt ist durch eine Abschlußplatte 14 und einer im Abstand zu dieser angeordneten Deckplatte 15, wobei beide Platten wieder Schlitze 214 bilden. Das Innenrohr 212 bildet Auflageschultern 312, genauso wie der Verdrängungskörper 12 der Fig. 1.

Den Durchtrittsquerschnitten 114 zugeordnet ist jeweils eine Rohrmündung der Zuführungsrohre 18.

Auf den Verdrängungskörpern 12 dieses Ausführungsbeispiels sind nun wiederum in den Kanälen 13 die Ablenkkörper oder Leitwände 16 aufgesetzt. Sie können aus dem Material herausgearbeitet sein. Die ganze Vorrichtung kann aber auch aus Blech bestehen und die Leitwände können aufgeschweißt oder aufgeklebt sein.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 7, das im wesentlichen dem der Fig. 1 gleicht, werden zur Bildung der Ablenk-  
körper Kunststoffmatten auf die Außenmantelfläche des Ver-  
drängungskörpers 12 aufgesetzt. Diese Kunststoffmatten  
5 haben angespritzte oder aufgeklebte Leitwände 16 bzw. 116.  
Diese können mit der Matte 216 eine Einheit bilden.

Somit ist die Möglichkeit gegeben, daß das Gitterwerk der  
Leitwandabschnitte aus in Reihen angeordneten Leitwandab-  
schnitten bestehen und in Reihen fluchtend zueinanderlie-  
10 genden Leitwandabschnitten, wobei sie ein Spiel nach rechts  
laufender Abschnitte und ein Spiel nach links laufender Ab-  
schnitte bilden. Diese Leitwandabschnitte können im Winkel  
von 30° bis 60° zur Durchflußrichtung angeordnet sein. Am  
vorteilhaftesten sind Leitwandabschnitte, die im Winkel von  
15 45° zur Durchflußrichtung angeordnet sind. Dabei stehen dann  
die Leitwandabschnitte eines Spieles im rechten Winkel zu  
den Leitwandabschnitten des zweiten Spieles.

Ferner besteht die Möglichkeit, daß die innerhalb eines  
Spieles nach einer Seite gerichteten Leitwandabschnitte  
20 größer ausgebildet sind als ihre Durchflußquerschnitte,  
wobei die parallellaufenden Leitwandabschnitte jeweils ver-  
setzt zueinanderliegen. Ferner besteht die Möglichkeit, daß  
jeweils zwei Leitwandabschnitte in ihrem Durchflußquer-  
schnitt einen Leitwandabschnitt des im Winkel zu ihnen  
25 stehenden Leitwandabschnittes des zweiten Spieles aufneh-  
men, der somit größer ausgebildet ist. Bei Fig. 5 wird je-  
weils ein Leitwandabschnitt sogar von drei querstehenden  
Leitwandabschnitten aufgenommen.

Bei der Auftragsvorrichtung ist es wesentlich, daß der  
30 oder die Zuflußkanäle 13 in ihrem Durchflußquerschnitt vollständig oder  
fast vollständig von den Leitwänden 16 ausgefüllt sind und die Höhe der  
Leitwände 16 dem Durchflußquerschnitt entspricht.

Die einzelnen Leitwandabschnitte können verzahnt zueinanderstehen, d.h. teilweise sich überlappend liegen. Es ist eine große Anzahl von Variationen denkbar und möglich. Diese Leitwandabschnitte können auch als aufgeschweißte  
5 Rippen, aufgeklebte Rippen, als Wabenteile, labyrinthartig u.dgl. ausgebildet sein, sie können aus Kunststoff, Aluminium, Blech bestehen. Die Leitwandabschnitte können aufgeschweißt, aufgeklebt, angeformt, angesetzt, angegossen werden. Wichtig ist bei einer labyrinthartigen Ausbildung,  
10 daß die verschiedenen, sich durch das Labyrinth bildenden Ströme immer wieder aufeinanderzugeführt werden, so daß hier ein Stau entsteht, sich eine Verteilung wieder ergibt und wieder aufeinanderzugeführt werden in gleichmäßigen, ggf. auch ungleichmäßigen Rhythmen. Der Schaum soll somit  
15 durchmengt werden, die Grenzschichten zwischen den einzelnen Schaumsträngen sollen immer wieder aufgelöst werden und sich neu bildende Grenzschichten wieder zerstört werden.

Die Vorrichtung dient im wesentlichen zum Färben bzw. Be-  
20 drucken oder auch zum Bemustern von Ware, beispielsweise auch durch Auftragen von Schaum, der lediglich aus Wasser und Tensiden besteht, um beispielsweise in einer nassen, bedruckten, ggf. unigefärbten Ware Farbverdrängungen oder Entfärbungen vorzunehmen. Mit dem Schaum kann die Warenbahn be-  
25 handelt werden, beschichtet od.dgl. Im wesentlichen ist an eine Arbeitsweise gedacht ähnlich eines Siebdruckes, gleichgültig nun, ob das Sieb oder die Schablone als Siebzylinder, als Siebband, als ebene Schablone od.dgl. ausgebildet ist. Als Substrat kommen insbesondere Warenbahnen mit faseriger  
30 Struktur in Betracht, wie Textilien aller Art, darunter auch Teppiche, Florware, Samte, ferner Vliese, aber auch Filze. Auch Non-woven oder Papier kann mit der Auftragsvorrichtung bedruckt, gefärbt, behandelt werden, ggf. auch beschichtet.

Der Auftrag auf feste Waren, wie z.B. Glas, Kunststoff oder Keramik, ist möglich.

Die offenbarten Merkmale, einzeln und in Kombination,  
werden, soweit sie gegenüber dem Stand der Technik neu  
5 sind, als erfindungswesentlich angesehen.

P a t e n t a n s p r ü c h e  
=====

1. Auftragsvorrichtung zum Auftragen eines verschäumten Mediums auf flächige Waren, wie Warenbahnen mit mindestens einem Zuflußkanal (13) für die Zuführung des verschäumten Mediums zur Auftragsebene, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Zuflußkanales (13) Ablenkkörper für den Schaum vorgesehen sind, bestehend aus mit Durchtrittsquerschnitten versehenen Leitwänden (16) od.dgl., deren Standrichtung in unterschiedlichen, aufeinander zu gerichteten Winkeln zur Durchflußrichtung liegt.
2. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuflußkanal (13) ein Zuflußschlitz einer Schlitzrakerel ist.
3. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren der Auftragsvorrichtung ein Verdrängungskörper (12) angeordnet ist, der mit einer vorzugsweise Außenwand der Auftragsvorrichtung (1) zusammen mindestens einen Zuflußkanal (13) bildet, dessen Austritts-ende oberhalb des Bereiches des Auftragsquerschnittes bzw. Auftragsschlitzes (211) mündet.
4. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsvorrichtung (1) und der Verdrängungskörper (12) aus zwei konzentrisch gelagerten Rohren (10, 12) od.dgl. bestehen, die im Abstand zueinander angeordnet sind, wobei der Abstand die Zuführungskanäle (13) bildet.

5. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren der Auftragsvorrichtung (1) Wände (113) einen vorzugsweise vertikal stehenden, durchgehenden Zuführungskanal (13) bilden, in dem die Ablenkkörper bzw. Leitwände (16) angeordnet sind.
6. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitwände (16) ein Gitterwerk bilden, bestehend aus sich kreuzenden, jeweils auf Lücke gestellten Leitwandabschnitten.
7. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablenkkörper als schaumverteilende Erhöhungen aufgeschweißt, aufgeklebt, angeformt oder angesetzt bzw. angegossen sind.
8. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein runder, rohrartiger Verdrängungskörper im Inneren der Auftragsvorrichtung außen mit Ablenkkörpern als Mischer versehen ist.
9. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdrängungskörper (12) im Inneren die Schaumzuführung trägt und mit einer Durchtrittsquerschnitte (114) aufweisenden Abschlußplatte (14) versehen ist, über der im Abstand eine Deckplatte liegt, so daß sich nach rechts und links Breitenverteilungsschlitze (214) bilden.
10. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Zuflußkanäle (13) in ihrem Durchflußquerschnitt vollständig oder fast vollständig von den Leitwänden (16) ausgefüllt sind und die Höhe der Leitwände (16) dem Durchflußquerschnitt entspricht.





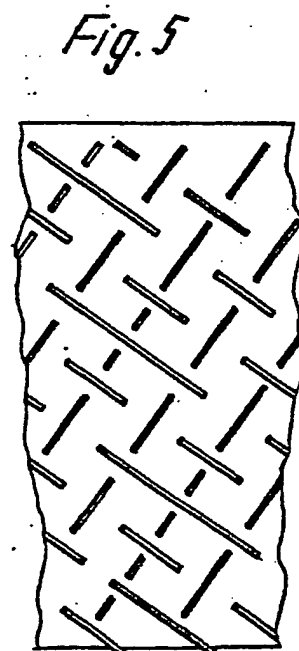
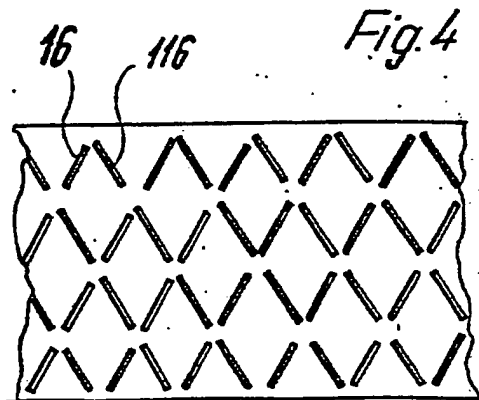
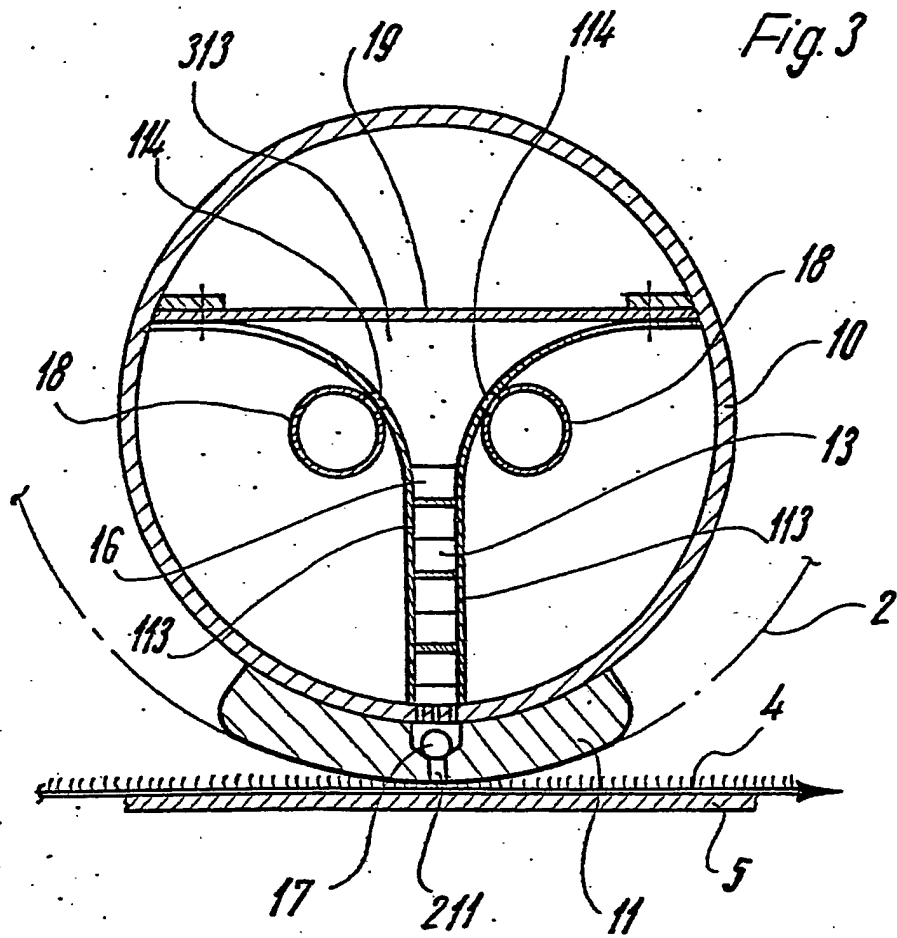


Fig. 6

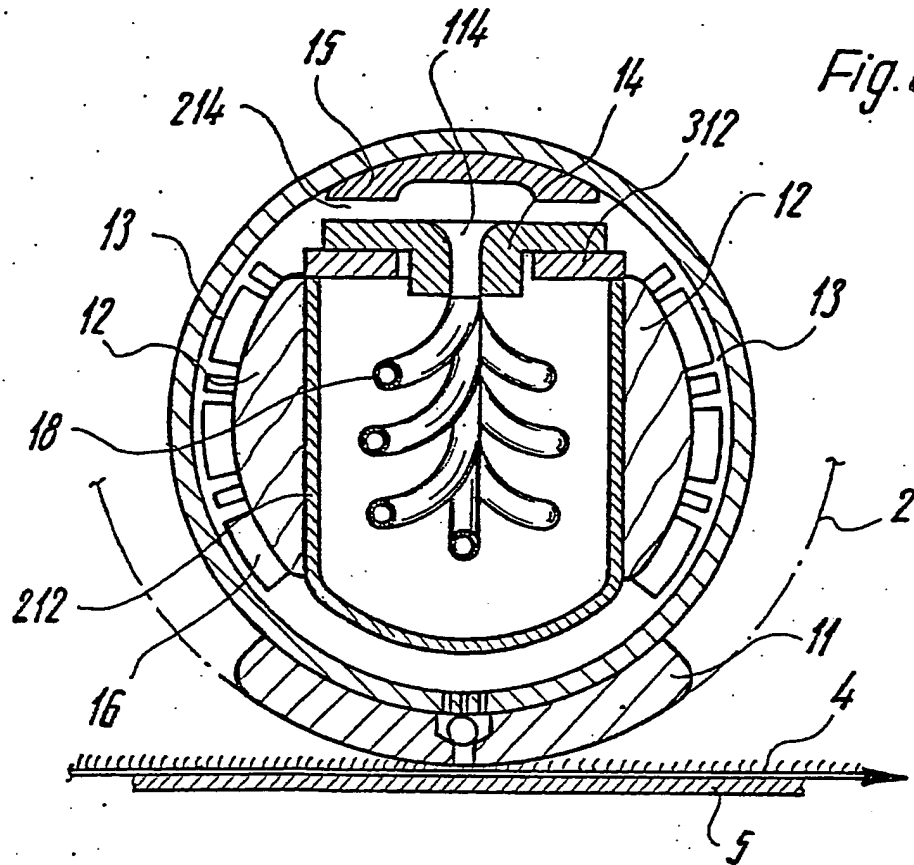
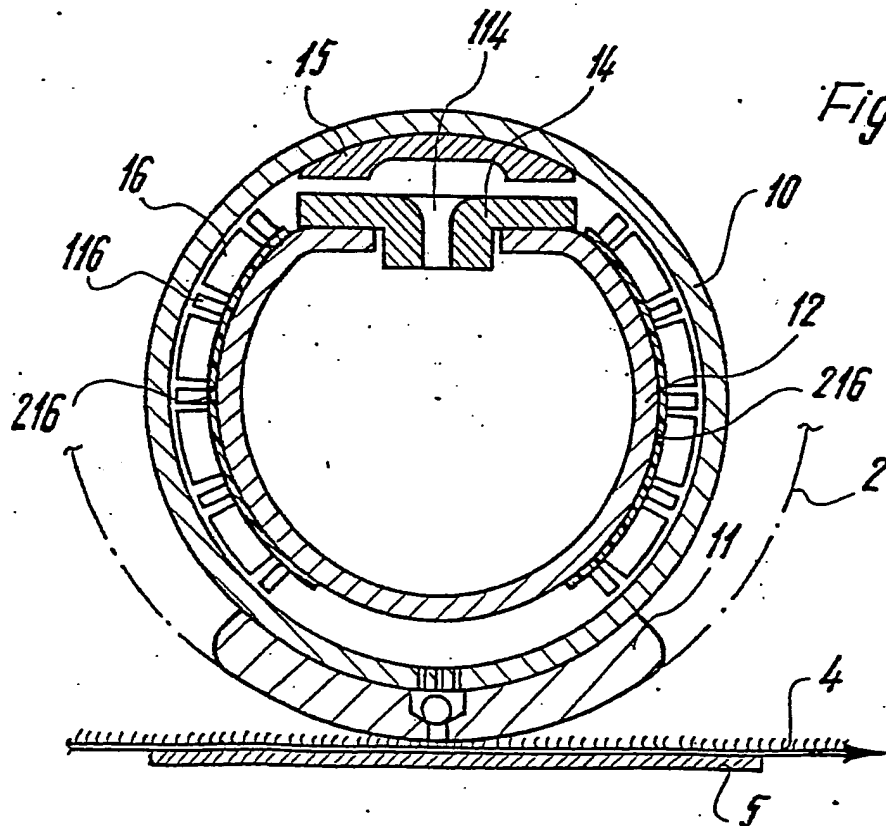


Fig. 7





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0120472  
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 3172

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
A	US-A-3 610 201 (MEYER)		D 06 B 19/00
A	EP-A-0 047 908 (MITTER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 7)
			D 06 B D 06 P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-06-1984	Prüfer PETIT J.P.
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			